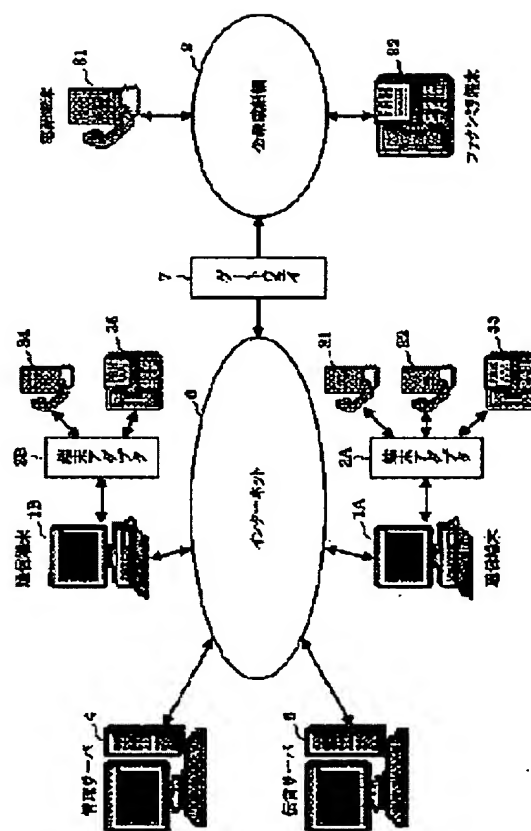


NETWORK SPEECH COMMUNICATION SYSTEM

Patent number: JP2001313671
Publication date: 2001-11-09
Inventor: TEI HIROSHI; KATO TAKAAKI
Applicant: TEI HIROSHI;; KATO TAKAAKI
Classification:
- International: H04L12/56; H04M11/00
- european:
Application number: JP20000129968 20000428
Priority number(s): JP20000129968 20000428

Abstract of JP2001313671

PROBLEM TO BE SOLVED: To permit a user to easily perform a network speech communication without being conscious of an IP address with speech quality which is stable to some extent. **SOLUTION:** A management server 4 is arranged on the Internet 6, the management server 4 performs unitary management concerning user information which comprises the IP addresses of communication terminals 1A and 1B to be used by the respective users at each user ID. When the user performs the network speech with an opposite party by using the communication terminal 1A, the IP address corresponding to the opposite party ID is obtained from the server 4, connection is performed with the communication terminal 1B of the opposite party based on the IP address and, then, the network speech is performed.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-313671

(P2001-313671A)

(43) 公開日 平成13年11月9日 (2001.11.9)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード* (参考)
H 0 4 L 12/56		H 0 4 M 11/00	3 0 2 5 K 0 3 0
H 0 4 M 11/00	3 0 2	H 0 4 L 11/20	1 0 2 A 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2000-129968 (P2000-129968)

(22) 出願日 平成12年4月28日 (2000.4.28)

(71) 出願人 500200672

程 洪

東京都足立区中川4-43-14-201

(71) 出願人 500203204

加藤 孝明

神奈川県川崎市多摩区枡形5-26-1-206

(72) 発明者 程 洪

東京都足立区中川4-43-14-201

(74) 代理人 100064621

弁理士 山川 政樹

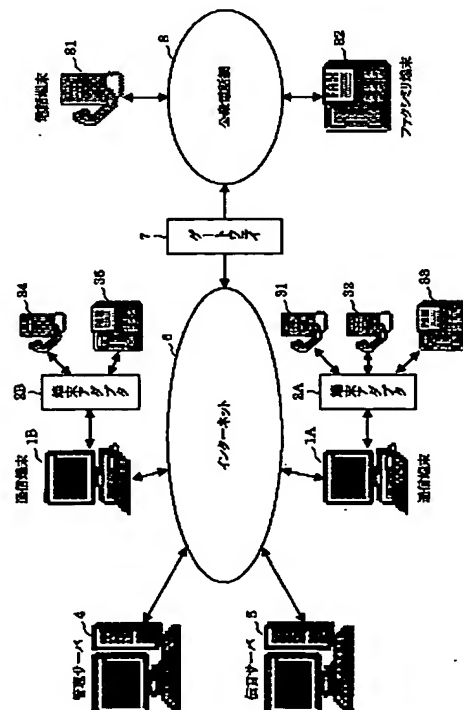
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ネットワーク通話システム

(57) 【要約】

【課題】 ある程度安定した通話品質で利用者がIPアドレスを意識することなく容易にネットワーク通話を行うことができるようにする。

【解決手段】 インターネット6上に管理サーバ4を設け、この管理サーバ4で各利用者が用いる通信端末1A、1BのIPアドレスを含む利用者情報を利用者IDごとに一元的に管理し、利用者が通信端末1Aを用いて相手先とのネットワーク通話を行う場合は、その相手先IDに対応するIPアドレスを管理サーバ4から取得し、そのIPアドレスに基づき相手先の通信端末1Bと接続してネットワーク通話を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 インターネットプロトコルを用いるネットワークに接続された各通信端末間での音声通話を形成するネットワーク通話システムであって、

ネットワークに接続され前記各通信端末の IP アドレスを含む利用者情報を管理する管理サーバを備え、任意の前記通信端末は、相手先に対応する IP アドレスを前記管理サーバから取得し、その IP アドレスに基づき相手先の通信端末とネットワークを介して接続し音声通話を形成することを特徴とするネットワーク通話システム。

【請求項 2】 請求項 1 記載のネットワーク通話システムにおいて、

前記通信端末は、相手先の利用者 ID に対応する IP アドレスを前記管理サーバに取得要求し、得られた IP アドレスを用いて相手先の通信端末とネットワークを介して接続して音声通話を形成する通話処理手段を有し、前記管理サーバは、前記通信端末からの IP アドレスの取得要求に応じて、指定された相手先に対応して登録されている IP アドレスを通知する IP 通知手段を有することを特徴とするネットワーク通話システム。

【請求項 3】 請求項 2 記載のネットワーク通話システムにおいて、

前記通信端末は、ネットワーク接続時に付与された IP アドレスとこの通信端末を用いる利用者の利用者 ID との対応関係を示す所在登録を前記管理サーバに要求する所在設定手段をさらに有し、

前記管理サーバは、前記通信端末からの所在登録の要求に応じて、前記利用者 ID に前記 IP アドレスを対応付けて登録する所在登録手段をさらに有することを特徴とするネットワーク通話システム。

【請求項 4】 請求項 2 記載のネットワーク通話システムにおいて、

前記通信端末は、ネットワーク接続時に付与された IP アドレスとこの通信端末を用いる利用者の利用者 ID との対応関係を解消する不在登録を前記管理サーバに要求する不在設定手段をさらに有し、

前記管理サーバは、前記通信端末からの不在登録の要求に応じて、前記利用者 ID に対応する IP アドレスを消去する不在登録手段をさらに有することを特徴とするネットワーク通話システム。

【請求項 5】 請求項 2 記載のネットワーク通話システムにおいて、

ネットワークに接続され、任意の前記通信端末からの伝言登録の要求に応じて、指定された相手先の利用者 ID に対応して音声による伝言メッセージを登録し、任意の前記通信端末からの伝言取得の要求に応じて指定された利用者 ID に対応する前記伝言メッセージを読み出して転送する伝言サーバをさらに備え、

前記通信端末の通話処理手段は、前記伝言サーバへ伝言登録の要求を行うことにより相手先宛の前記伝言メッセ

ージを前記伝言サーバに登録し、前記伝言サーバへ伝言取得の要求を行うことによりその利用者宛の前記伝言メッセージを前記伝言サーバから取得することを特徴とするネットワーク通話システム。

【請求項 6】 請求項 2 記載のネットワーク通話システムにおいて、

前記管理サーバの IP 通知手段は、前記相手先の利用者情報に基づきその相手先の IP アドレスの通知可否を判断することを特徴とするネットワーク通話システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、ネットワーク通話システムに関し、特にインターネットやイントラネットなどインターネットプロトコルを用いるネットワークに接続された通信端末間での音声通話を形成するネットワーク通話システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 インターネットやイントラネットなどインターネットプロトコルを用いるネットワークを介した音声通話いわゆるネットワーク通話を行うシステムとして、サービス提供者の中継サーバを介して 2 つの通信端末間を接続するシステムが運用されている。これによれば、各利用者がネットワーク上に配置された中継サーバへ通信端末を接続しておく必要がある。そして、利用者からの要求に応じてその中継サーバ内で 2 つの通信端末を接続することにより、マイクから入力された音声信号を符号化して IP パケットで送信し、受信した IP パケットを復号化してスピーカから出力することによりネットワーク通話を実現されている。

【0003】 しかしながら、通話品質が中継サーバのスペックに依存するため通話品質が保証されておらず、中継サーバの処理負担というネットワークの負荷以外の要因で通話品質が低下するという問題点がある。この問題を解決する方法として、ネットワークに接続された通信端末の IP アドレスを用いて、2 つの通信端末間をネットワークを介して直接接続するシステムが検討されている。このようなシステムによれば、中継サーバのスペックや通話トラフィックに関係なくある程度安定した通話品質が得られる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このような 2 つの通信端末間をネットワークを介して直接接続するネットワーク通話システムでは、接続時に相手先の IP アドレスを調べて設定入力するなど、利用者が IP アドレスを直接扱う必要があり、一般の利用者が負担なく IP アドレスを意識することなく容易にネットワーク通話を行えないという問題点があった。本発明はこのような課題を解決するためのものであり、ある程度安定した通話品質で利用者が IP アドレスを意識することなく容易にネットワーク通話を行うことができるネットワーク通話システム

を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】このような目的を達成するために、本発明にかかるネットワーク通話システムは、ネットワークに接続された各通信端末間での音声通話を形成するネットワーク通話システムであって、ネットワークに接続され各通信端末のIPアドレスを含む利用者情報を管理する管理サーバを備え、任意の通信端末は、相手先に対応するIPアドレスを管理サーバから取得し、そのIPアドレスに基づき相手先の通信端末とネットワークを介して接続し音声通話を形成するようにしたものである。

【0006】具体的な構成としては、通信端末に通話処理手段を設けて、相手先の利用者IDに対応するIPアドレスを管理サーバに取得要求し、得られたIPアドレスを用いて相手先の通信端末とネットワークを介して接続して音声通話を形成し、管理サーバにIP通知手段を設けて、通信端末からのIPアドレスの取得要求に応じて、指定された相手先に対応して登録されているIPアドレスを通知するようにしてもよい。

【0007】管理サーバでのIPアドレスの管理については、通信端末に所在設定手段を設けて、ネットワーク接続時に付与されたIPアドレスとこの通信端末を用いる利用者の利用者IDとの対応関係を示す所在登録を管理サーバに要求し、管理サーバに所在登録手段を設けて、通信端末からの所在登録の要求に応じて、利用者IDにIPアドレスを対応付けて登録するようにしてもよい。また、通信端末に不在設定手段を設けて、ネットワーク接続時に付与されたIPアドレスとこの通信端末を用いる利用者の利用者IDとの対応関係を解消する不在登録を管理サーバに要求し、管理サーバに不在登録手段を設けて、通信端末からの不在登録の要求に応じて、利用者IDに対応するIPアドレスを消去するようにしてもよい。

【0008】伝言サーバを設けて音声による伝言メッセージをやり取りするようにしてもよい。この場合は、伝言サーバにおいて、任意の通信端末からの伝言登録の要求に応じて、指定された相手先の利用者IDに対応して音声による伝言メッセージを登録し、任意の通信端末からの伝言取得の要求に応じて指定された利用者IDに対応する伝言メッセージを読み出して転送するものとし、通信端末の通話処理手段で、伝言サーバへ伝言登録の要求を行うことにより相手先宛の伝言メッセージを伝言サーバに登録し、伝言サーバへ伝言取得の要求を行うことによりその利用者宛の伝言メッセージを伝言サーバから取得すればよい。また、通信端末からのIPアドレスの取得要求について、管理サーバのIP通知手段で、相手先の利用者情報に基づきその相手先のIPアドレスの通知可否を判断するようにしてもよい。

【0009】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図1は本発明の一実施の形態にかかるネットワーク通話システムを示す概略構成図である。ネットワーク通話システムは、利用者がインターネット6を介して通話を行うために用いられるパーソナルコンピュータなどの通信端末1A、1Bと、各利用者ごとに予め付与されている利用者IDごとにIPアドレスなどの利用者情報を管理する管理サーバ4とから構成されている。なお、以下では、インターネットを例として説明するが、インターネットに限定されるものではなく、イントラネットやエクストラネットなどインターネットプロトコルを用いたネットワークであれば、同様にして本発明を適用できる。

【0010】この他、インターネット6には、相手先とのネットワーク通話が形成できない際、例えば相手先の通信端末がインターネットに接続されていない場合、あるいは相手先がネットワーク通話に回答できない場合に、音声で伝言内容を登録しておくための伝言サーバ5が接続されている。また、電話端末81やファクシミリ端末82が接続されている一般的な公衆電話網8とインターネット6とを中継接続するためのゲートウェイ7が設けられている。

【0011】通信端末1A、1Bには、通信処理部11、操作部12、表示部13、音声通話部14および端末制御部15が設けられている。図3に通信端末および端末アダプタの機能ブロック図を示す。通信処理部11は、インターネット6と接続し端末制御部15からの各種要求メッセージを送信するとともに各種通知メッセージを受信して端末制御部15へ渡す。操作部12は利用者の指示を受け付ける。表示部13は通知メッセージにより通知された内容を表示する。音声通話部14は通話時にマイクやスピーカ（図示せず）により入出力される音声信号と端末制御部15でやり取りする音声データとを符号化／復号化処理により相互に変換する。端末制御部15は、操作部12からの指示に応じた要求メッセージを通信処理部11に渡すとともに、通信処理部11からの通知メッセージに応じて表示部13や音声通話部14を制御する。

【0012】端末制御部15には、所在設定部16、不在設定部17および通話処理部18とが設けられている。所在設定部16は、利用者の指示に応じてその利用者IDと通信端末1AのIPアドレスとの対応関係を管理サーバ4へ登録するための所在登録要求メッセージを生成して通信処理部11へ渡す。不在設定部17は、利用者の指示に応じてその利用者IDが不在となることを管理サーバ4へ登録するための不在登録要求メッセージを生成して通信処理部11へ渡す。通話処理部18は、利用者の指示に応じて相手先IPアドレスを管理サーバ4から取得するためのIP取得要求メッセージを生成して通信処理部11へ渡す。また通信処理部11を介して

得られた管理サーバ4からの確認通知メッセージで通知された相手先IPアドレスを用いて、相手先との通話開始を要求する通話要求メッセージを生成して通信処理部11へ渡し、相手先での応答に応じてネットワーク通話を開始する。

【0013】端末アダプタ2Aには、端末I/F部22および通信制御部21が設けられている。端末I/F部22は、電話端末31、32やファクシミリ端末33など公衆電話網に接続される端末を收容し、端末制御部15との間でやり取りする制御情報を相互に変換する。また、通話時に電話端末31、32やファクシミリ端末33で入出力される音声信号と端末制御部15でやり取りする音声データとを符号化／復号化処理により相互に変換する。通信制御部21は、通信端末1Aの端末制御部15と端末I/F部22の間の通信制御を行う。

【0014】端末アダプタ2Aは、音声通話部14さらには操作部12や表示部13の代わりをする装置として、1つ以上の電話端末やファクシミリ端末を端末制御部15に接続するために用いられる。例えば、音声通話部14の機能は、電話端末やファクシミリ端末が一般的に備えている通話回路やハンドセットなどにより実現される。また、操作部12はフックスイッチやダイヤルキーなどにより実現され、表示部13はLEDや液晶表示部あるいは呼び出し音送出回路などにより実現される。これにより、パーソナルコンピュータなどからなる通信端末に不馴れな利用者でも容易にネットワーク通話を利用できる。なお、端末アダプタ2Aおよび電話端末31、32やファクシミリ端末33と、音声通話部14とは、並列的に必要とされる構成要素ではなく、少なくともいずれか一方が設けられていればよい。

【0015】通信制御部21は、各電話端末やファクシミリ端末ごとに利用者IDを管理している。ここでは、端末制御部15からの制御情報や音声データの宛先である利用者IDに基づき、対応する電話端末やファクシミリ端末へ振り分けるように端末I/F部22へ指示し、端末I/F部22から制御情報や音声データを、その各電話端末やファクシミリ端末に対応する利用者IDと関連づけて端末制御部15へ渡す。これにより、端末アダプタ2Aにおいて、複数の電話端末やファクシミリ端末で同一の通信端末すなわち1つのIPアドレスを共用する機能が提供される。なお、図3では通信端末1Aおよび端末アダプタ2Aを例として説明したが、通信端末1Bおよび端末アダプタ2Bについても同様の構成をなしており、電話端末34およびファクシミリ端末35が接続されている。

【0016】管理サーバ4には、通信処理部41、情報管理部42および管理制御部43が設けられている。図2に管理サーバの機能ブロック図を示す。通信処理部41は、インターネット6と接続し各種要求メッセージを受信して管理制御部43へ渡すとともに、管理制御部4

3からの各種通知メッセージを送信する。情報管理部42は、各利用者の利用者IDごとにIPアドレスや使用状況などの利用者情報を管理する。管理制御部43は、通信処理部41で受信された要求メッセージに応じて情報管理部42を制御するとともに、必要に応じて情報管理部42から得た利用者情報を通知メッセージに格納して通信処理部41へ渡す。

【0017】管理制御部43には、在所登録部44、不在登録部45およびIP通知部46とが設けられている。在所登録部44は、通信端末1A、1Bからの在所登録要求メッセージに応じて利用者がどのIPアドレスを有する通信端末を用いているかを情報管理部42へ登録指示する。不在登録部45は、通信端末1A、1Bからの不在登録要求メッセージに応じて利用者が不在となることを情報管理部42へ登録指示する。IP通知部46は、通信端末1A、1BからのIP取得要求メッセージに応じて指定された相手先のIPアドレスを情報管理部42から取得し確認通知メッセージに格納して通信処理部41へ渡す。

【0018】情報管理部42では、図5に示すような利用者情報を管理している。図5に利用者情報の構成例を示す。ここでは、各利用者ごとに予め付与されている

「利用者ID」に対応して、その利用者が現在利用している通信端末を示す「IPアドレス」、他の利用者へのIPアドレスの公開／制限を示す「公開可否」、利用者が属するグループ名を示す「グループ」、その利用者が通話可能な状態すなわちスタンバイ状態か否かを示す

「使用状態」、その利用者が通話接続する相手先を制限するためのリスト名を示す「相手先リスト」、その利用者に対する伝言有無を示す「伝言有無」などの各種情報が管理されている。

【0019】公開可否として「公開」が設定されている場合は、任意の利用者からの要求に応じて無条件にその利用者のIPアドレスが通知され、「制限」が設定されている場合は、「グループ」および「相手先リスト」の公開制限内容に基づき公開可否が決定される。グループは所定のメンバー内でのみIPアドレスを公開する場合に設定され、そのグループ以外の利用者には公開されない。相手先リストは、接続許可IDリストと接続拒否IDリストからなる。図6は相手先リストの構成例を示す説明図である。図6(a)に示した接続許可IDリストには、その利用者との通話接続を許可する相手先を示す利用者IDが列挙されており、グループに含まれない通話許可相手などを個別に設定できる。図6(b)に示した接続拒否IDリストには、その利用者との通話接続を拒否する相手先を示す利用者IDが列挙されており、いたずら電話など通話接続を拒否したい相手先を個別に登録できる。

【0020】伝言サーバ5には、通信処理部51、伝言管理部52および伝言制御部53とが設けられている。

図4に伝言サーバの機能ブロック図を示す。通信処理部51は、インターネット6と接続し各種要求メッセージや音声データを受信して伝言制御部53へ渡すとともに、伝言制御部53からの音声データを送信する。伝言管理部52は、各利用者の利用者IDごとに音声データによる伝言情報を蓄積して管理する。伝言制御部53は、通信処理部51で受信された要求メッセージに応じて伝言管理部52を制御し音声データをやり取りするとともに、必要に応じて伝言管理部52から音声データを取り出し通信処理部51へ渡す。

【0021】伝言制御部53には、伝言蓄積部54と伝言転送部55とが設けられている。伝言蓄積部54は、通信端末1A、1Bからの伝言登録要求メッセージに応じて後続する音声データを指定された利用者IDへの伝言情報として蓄積するよう伝言管理部52へ指示する。伝言転送部55は、通信端末1A、1Bからの伝言取得要求メッセージに応じて指定された利用者IDの伝言情報すなわち音声データを伝言管理部52から取り出して通信処理部51へ渡す。

【0022】このように、インターネット6上に管理サーバ4を設けて、各利用者が用いる通信端末1A、1BのIPアドレスを含む利用者情報を利用者IDごとに一元的に管理し、利用者が通信端末1Aを用いて相手先とのネットワーク通話を行う場合は、その相手先IDに対応する通信端末1BのIPアドレスを管理サーバ4から取得し、そのIPアドレスに基づき相手先の通信端末1Bと接続してネットワーク通話を行うようにしたものである。

【0023】したがって、従来のように相手先のIPアドレスを利用者が設定入力する必要がなくなり、相手先のIPアドレスを意識することなく、インターネットに不馴れな一般的な利用者でも容易にネットワーク通話を行うことができる。さらに、中継サーバを介さず通話当事者の通信端末が直接接続されるため、中継サーバの負荷に影響されずある程度安定した通話品質でネットワーク通話を行うことができる。なお、相手先の利用する通信端末が例えばインターネットへの接続ごとにDHCPサーバからIPアドレスが付与される端末であっても、容易にネットワーク通話を行うことができる。

【0024】次に、図7および図8を参照して、本実施の形態の動作のうち所在登録動作および不在登録動作について説明する。図7は通信端末における所在登録処理および不在登録処理を示すフローチャート、図8は所在登録動作および部材登録動作を示すシーケンス図である。以下では、通信端末1Aで所在登録処理および不在登録処理を行う場合について説明する。利用者は、他の利用者からの呼び出しを受けるため、現在の所在すなわち使用する通信端末のIPアドレスを管理サーバ4へ登録する必要がある。利用者による所在登録要求操作や通信端末1Aの起動に応じて図7(a)に示す所在登録処

理が開始される。

【0025】まず、利用者に関する利用者情報を設定する(ステップ100)。ここでは、利用者が操作部12から利用者情報を入力してもよく、予め入力してファイルに保存しておいたものを読み込んで用いてもよい。利用者情報には、その利用者の利用者IDと、通信端末1Aがインターネット6へ接続した際に付与されたIPアドレスとが含まれる。この他、管理サーバで管理される「公開可否」、「グループ」あるいは「相手先リスト」の内容などを一緒に更新設定するため入力してもよい。所在設定部16は、入力されたこれら利用者情報を用いて管理サーバ4宛の所在登録要求メッセージ200を生成し通信処理部11へ渡す。これに応じて通信処理部11では、その管理サーバ4宛の所在登録要求メッセージ200をインターネット6へ送信する(ステップ101)。

【0026】この所在登録要求メッセージ200は、インターネット6を介して管理サーバ4の通信処理部41で受信され、所在登録部44へ渡される。所在登録部44では、その所在登録要求メッセージ200に格納されている利用者情報に基づき、その利用者IDに関する利用者情報を更新設定するよう情報管理部42へ指示する。情報管理部42では、これに応じてその利用者IDに関する利用者情報を更新設定する。これにより、利用者の所在すなわち利用する通信端末を示すIPアドレスとして通信端末1Aのものが設定される。所在登録部44では、この利用者情報の更新設定完了に応じて、その利用者への伝言有無を情報管理部42から取得し、これを含む通信端末1Aの利用者宛の確認通知メッセージ201を生成して通信処理部41へ渡す。通信処理部41では、その確認通知メッセージ201をインターネット6へ送信する。

【0027】この確認通知メッセージ201は、インターネット6を介して通信端末1Aの通信処理部11で受信され、所在設定部16へ渡される(ステップ102)。所在設定部16では、この確認通知メッセージ201に基づき利用者宛の伝言有無を確認する(ステップ103)。ここで、伝言が登録されていない場合には(ステップ103:NO)、その利用者の管理状態をスタンバイ状態として呼び出しの待ち受けを開始し(ステップ104)、一連の処理を終了する。また、伝言が登録されている場合には(ステップ103:YES)、利用者IDを含んだ伝言サーバ宛の伝言取得要求メッセージ203を生成し、通信処理部11へ渡す。通信処理部11では、その伝言取得要求メッセージ203をインターネット6へ送信する(ステップ105)。

【0028】この伝言取得要求メッセージ203は、インターネット6を介して伝言サーバ5の通信処理部51で受信され、伝言転送部55へ渡される。伝言転送部55では、この伝言取得要求メッセージ203に応じて、

指定された利用者IDに対応して伝言管理部52で管理されている伝言情報すなわち音声データを取得する。そして、その伝言取得要求メッセージ203の送信元、すなわち通信端末1Aの利用者宛の伝言メッセージ204として通信処理部51へ渡す。通信処理部51では、その伝言メッセージ204をインターネット6へ送信する。

【0029】この伝言メッセージ204は、インターネット6を介して通信端末1Aの通信処理部11で受信され、所在設定部16へ渡される。所在設定部16では、この伝言メッセージ204を再生するよう音声通話部14へ指示する(ステップ106)。音声通話部14ではその伝言メッセージ204すなわち音声データを音声信号へ復号化しスピーカ(図示せず)から出力する。これにより利用者は伝言メッセージの内容を音声により確認する。その後、所在設定部16は、ステップ104へ移行して、その利用者の管理状態をスタンバイ状態として呼び出しの待ち受けを開始し、一連の処理を終了する。

【0030】利用者は、所在登録処理により登録した通信端末から離れた場所へ移動する場合、不在状態となることを管理サーバ4へ登録する必要がある。利用者による不在登録要求操作に応じて図7(b)に示す不在登録処理が開始される。不在設定部17は、その利用者IDを含んだ管理サーバ4宛の不在登録要求メッセージ205を生成し通信処理部11へ渡す。これに応じて通信処理部11では、その管理サーバ4宛の不在登録要求メッセージ205をインターネット6へ送信する(ステップ110)。

【0031】この不在登録要求メッセージ205は、インターネット6を介して管理サーバ4の通信処理部41で受信され、不在登録部45へ渡される。不在登録部45では、その不在登録要求メッセージ205に基づき、その利用者IDに関するIPアドレスを未登録とするよう情報管理部42へ指示する。そして、その利用者宛の確認通知メッセージ206を生成して、通信処理部41へ渡す。通信処理部41では、その確認通知メッセージ206をインターネット6へ送信する。この確認通知メッセージ206は、インターネット6を介して通信端末1Aの通信処理部11で受信され、不在設定部17へ渡される(ステップ111)。これに応じて不在設定部17では一連の処理を終了する。

【0032】このように、通信端末1A、1Bから管理サーバ4へ、インターネット接続時にその通信端末へ付与されたインターネット6上で固有のIPアドレスとその通信端末を用いる利用者の利用者IDとの対応関係を示す所在登録を要求し、あるいはインターネット接続時に付与されたIPアドレスとその通信端末を用いる利用者の利用者IDとの対応関係を解消する不在登録を要求して、管理サーバ4のIPアドレスを更新するようにしたので、利用者の移動や通信端末のインターネット再接

続にこれら所在登録や不在登録を行うことにより、管理サーバ4で各利用者に対応する最新のIPアドレスを容易に管理することができる。

【0033】以上で説明した所在登録動作および不在登録動作では、利用者が通信端末1Aの操作部12を操作して行う場合を例として説明したが、端末アダプタ2Aに接続されている電話端末31、32やファクシミリ端末33を操作して行うようにしてもよい。例えば、電話端末31でオフフック操作後、所定の特番ダイヤル操作を利用者に行わせ、これを通信制御部21が端末I/F部22を介して検出し、その電話端末31に対応する利用者IDからの所在設定要求や不在設定要求として所在設定部16や不在設定部17へ通知するようにしてもよい。

【0034】また、伝言メッセージを通信制御部21へ渡し、その利用者IDに対応する電話端末やファクシミリ端末へ出力するようにしてもよい。これにより、通信端末に不馴れな利用者でも容易に所在設定や不在設定、さらには伝言確認を行うことができる。なお、電話端末を用いて音声通話を行う場合を例に説明したが、ファクシミリ端末など電話機インターフェースに基づき通信するものであれば、電話端末と同様に本発明を適用できる。

【0035】次に、図9~12を参照して、本実施の形態の動作のうち通話接続動作について説明する。図9は発信側の通信端末における通話接続処理を示すフローチャート、図10は管理サーバにおけるIP通知処理を示すフローチャート、図11は着信側の通信端末における通話接続処理を示すフローチャート、図12は通話接続動作を示すシーケンス図である。以下では、通信端末1Aの利用者から通信端末1Bの利用者へ発信する場合の通話接続動作を例として説明する。

【0036】まず、利用者は、通話端末1Aの操作部12から相手先を指定する相手先IDを入力する。通話処理部18は、この相手先IDを取り込み(ステップ120)、その相手先IDに対応するIPアドレスを取得するため、利用者IDと相手先IDとを含んだ管理サーバ4宛のIP取得要求メッセージ210を生成し通信処理部11へ渡す。通信処理部11では、この管理サーバ4宛のIP取得要求メッセージ210をインターネット6へ送信する(ステップ110)。

【0037】このIP取得要求メッセージ210は、インターネット6を介して管理サーバ4の通信処理部41で受信され、IP通知部46へ渡される。IP通知部46では、これに応じて図10のIP通知処理を開始する。まず、受信したIP取得要求メッセージ210に含まれる相手先IDがインターネット用か公衆通話網用(すなわち一般的な電話番号)かをそのID構成などにより確認する(ステップ140)。ここで、その相手先IDが公衆通話網用であった場合は(ステップ140:

NO)、ゲートウェイのIPアドレスを含む確認通知メッセージ211を生成し、通信処理部41およびインターネット6を介して通信端末1Aへ返送し(ステップ148)、一連の処理を終了する。

【0038】一方、相手先IDがインターネット用の場合には(ステップ140: YES)、発信側の利用者IDおよび相手先IDに対応する利用者情報を情報管理部42から取得する(ステップ141)。そして、その相手先IDが公開されているかどうか判断し(ステップ142)、相手先IDが公開されている場合は(ステップ142: YES)、その利用者情報から相手先がスタンバイ状態にあり通話可能であることが確認された場合にのみ(ステップ143: YES)、その相手先のIPアドレスを含んだ通信端末1A宛の確認通知メッセージ211を生成し、通信処理部41およびインターネット6を介して通信端末1Aへ送信し(ステップ144)、一連の処理を終了する。

【0039】また、相手先がスタンバイ状態になかった場合は(ステップ143: NO)、相手先のIPアドレスを含まない通信端末1A宛の確認通知メッセージ211を生成し、通信処理部41およびインターネット6を介して通信端末1Aへ送信し(ステップ148)、一連の処理を終了する。ステップ142において、相手先IDが公開されていない場合は(ステップ142: NO)、発信側利用者が相手先と同一グループに属するかどうか判断し(ステップ145)、同一グループに属する場合は(ステップ145: YES)、通話許可されていると判断してステップ143へ移行する。

【0040】同一グループに属さない場合は(ステップ145: NO)、相手先の利用者リストを参照して、発信側利用者が相手先の通話許可IDリストに含まれているかどうか確認する(ステップ146)。ここで、通話許可IDリストに含まれている場合は(ステップ146: YES)、通話許可されていると判断してステップ143へ移行する。一方、通話許可IDリストに含まれていない場合は(ステップ146: NO)、発信側利用者が相手先の通話拒否IDリストに含まれているかどうか確認する(ステップ147)。そして、通話拒否IDリストに含まれていない場合は(ステップ147: NO)、通話許可されていると判断してステップ143へ移行する。通話拒否IDリストに含まれている場合は(ステップ147: YES)、ステップ148へ移行する。

【0041】このように、管理サーバ4において、相手先の利用者情報に基づいて、あるいは発信側利用者(IP取得要求元の利用者)の利用者情報も用いて、その相手先のIPアドレスの通知可否を判断するようにしたので、各利用者が各自で発信側相手先へのIPアドレスの通知可否を設定することができ、いたずら電話を抑制できるとともに、着信側となる利用者の意図や都合に応じ

た通話接続管理を実現することができる。なお、前述した図5では、公開可否、グループ、相手先リストによりIPアドレスの通知可否を判断する場合について説明したがこれに限定されるものではない。例えば、1日のうちの接続可能時間帯、あるいは利用者の数日分のスケジュールなど、他の条件を用いてIPアドレスの通知可否を判断するようにしてもよい。

【0042】管理サーバ4から返送された確認通知メッセージ211は、インターネット6を介して通信端末1Aの通信処理部11で受信され、通話処理部18へ渡される。通話処理部18では、この確認通知メッセージ211を受け取り(ステップ122)、相手先IPアドレスが含まれているかどうか判断する(ステップ123)。ここで、相手先IPアドレスが含まれている場合は(ステップ123: YES)、発信側利用者IDを含んだ通話要求メッセージ212を生成し、通信処理部11およびインターネット6を介して相手先IPアドレスの通信端末1Bへ送信する(ステップ124)。

【0043】この通話要求メッセージ212は、インターネット6を介して通信端末1Bの通信処理部11で受信され、通話処理部18へ渡される。通話処理部18では、これに応じて図11に示す通話接続処理を開始する。まず、音声通話部14を制御してスピーカ(図示せず)から着信音を出力させるとともに、表示部13に着信が検出されたことを表示する(ステップ150)。また、必要に応じて通話要求メッセージ212に含まれる発信側利用者IDやそれに対応する発信者情報を表示部13で表示する(ステップ151)。これにより呼び出し状態となる。

【0044】呼び出し状態において、着信側利用者により操作部12から応答操作が入力された場合は(ステップ152: YES)、応答メッセージ213を生成して通信処理部11およびインターネット6を介して発信側の通信端末1Aへ返送し(ステップ153)、音声通話部14を制御して通信端末1Aの利用者とのネットワーク通話214を開始する(ステップ154)。その後、着信側利用者により操作部12から終話操作が入力された場合、あるいは発信側から終話された場合は(ステップ155: YES)、通信端末1Aとのネットワーク通話(通信)を終了処理して(ステップ156)、一連の処理を終了する。

【0045】以上で説明した通話接続動作では、利用者が通信端末1Aの操作部12を操作して行う場合を例として説明したが、前述した所在登録動作および不在登録動作と同様に、端末アダプタ2Aに接続されている電話端末31、32やファクシミリ端末33を操作して行うようにしてもよい。また、音声通話についても音声通話部14を利用せず、通話や伝言メッセージの音声データを、通信制御部21を介してその利用者IDに対応する電話端末やファクシミリ端末とやり取りするようにして

もよい。これにより、通信端末に不馴れな利用者でも容易にネットワーク通話を行うことができる。

【0046】また、同一IPアドレスを用いて複数のアプリケーションが異なる通信端末と通信するのと同様に、利用者IDで管理されている複数の電話端末やファクシミリ端末を同一IPアドレスで利用でき、複数の利用者が1つの通信端末を共用できる。なお、電話端末を用いて音声通話を行う場合を例に説明したが、ファクシミリ端末など電話機インターフェースに基づき通信するものであれば、電話端末と同様に本発明を適用できる。

【0047】呼び出し状態において、着信側利用者が通話できる状態になく、操作部12から伝言要求操作が入力された場合は（ステップ157：YES）、伝言要求メッセージ220を生成し通信処理部11およびインターネット6を介して発信側の通信端末1Aへ返送し（ステップ158）、一連の処理を終了する。さらに、呼び出し状態において、着信側利用者により操作部12から応答拒否操作が入力された場合は（ステップ159：YES）、応答拒否メッセージ230を生成して通信処理部11およびインターネット6を介して発信側の通信端末1Aへ返送する（ステップ160）。

【0048】また、呼び出し状態において、着信側利用者により操作部12から応答拒否登録操作が入力された場合は（ステップ161：YES）、発信側利用者IDと着信側利用者IDを含む接続拒否登録要求メッセージ221を生成し、通信処理部11およびインターネット6を介して管理サーバ4へ送信し（ステップ162）、一連の処理を終了する。

【0049】応答メッセージ213は、インターネット6を介して通信端末1Aの通信処理部11で受信され、通話処理部18へ渡される。通話処理部18では、この応答メッセージ213の受信に応じて（図9のステップ125：YES）、音声通話部14を制御して通信端末1Aの利用者とのネットワーク通話214を開始する（ステップ126）。これにより、通話端末1Bの通話相手からの音声データが音声通話部14で復号化されてスピーカ（図示せず）から出力され、マイク（図示せず）で検出された音声信号が符号化されその音声データが通話端末1Bへ送信される。その後、発信側利用者により操作部12から終話操作が入力された場合や着信側から終話された場合は（ステップ127：YES）、通信端末1Bとの通話（通信）を終了処理して（ステップ128）、一連の処理を終了する。

【0050】応答メッセージ213の代わりに応答拒否メッセージ230が受信された場合は（ステップ129：YES）、表示部13を制御して応答拒否された旨を表示し（ステップ130）、一連の処理を終了する。一方、応答メッセージ213の代わりに伝言要求メッセージ220が受信された場合は（ステップ131：YES）、

S）、発信側利用者IDと着信側利用者IDを含む伝言登録要求メッセージ221を生成し、通信処理部11およびインターネット6を介して伝言サーバ5へ送信し（ステップ132）、音声通話部14から入力された着信側利用者への伝言メッセージ222を伝言サーバ5へ送信して登録し（ステップ133）、一連の処理を終了する。

【0051】また、通話要求メッセージ212の送信から所定期間以内に、着信側からいずれのメッセージも届かなかった場合は（ステップ131：NO）、発信側利用者による伝言指示操作に応じて（ステップ134：YES）、ステップ132へ移行し、着信側利用者への伝言メッセージを登録する。伝言指示操作がなかった場合は（ステップ134：NO）、一連の処理動作を終了する。なお、ステップ123において、相手先IPアドレスが管理サーバ4からの確認通知メッセージ211に含まれていなかった場合は（ステップ123：NO）、ステップ134へ移行して伝言要否を問い合わせる。

【0052】このように、伝言サーバ5を設けて、通信端末からの伝言登録要求に応じて、指定された相手先の利用者IDに対応して音声による伝言メッセージを登録し、伝言取得の要求に応じて指定された利用者IDに対応する伝言メッセージを読み出して転送するようにしたので、相手先とのネットワーク通話が形成できない際、例えば相手先の通信端末がインターネットに接続されていない場合、あるいは相手先がネットワーク通話に応答できない場合などでも、音声により伝言内容を伝えることができる。

【0053】確認通知メッセージ211により、相手先IPアドレスではなくゲートウェイ7のIPアドレスが通知された場合は、通話要求メッセージ212がゲートウェイ7に送信される。ゲートウェイ7では、この通話要求メッセージ212に応じて、指定された相手先IDこの場合は公衆電話網8で用いる電話番号の電話端末81やファクシミリ端末82を呼び出す。そして、その応答に応じて電話端末81あるいはファクシミリ端末82と通信端末1Aとの音声通話が形成される。このように、ゲートウェイ7を利用することにより、インターネット6内の通信端末1A、1Bだけでなく公衆電話網8を介した音声通話も実現できる。なお、ゲートウェイ7は、ゲートウェイ事業者が提供する既存のものを利用してもよい。

【0054】以上の説明において、各利用者の利用者情報については、所在登録動作時に通信端末から管理サーバ4へ更新設定を要求する場合について説明したが、管理サーバ4とは別の利用者サーバ（Webサーバ）をインターネット6上に設け、この利用者サーバにより利用者情報の更新設定さらには利用者IDの発行などを行うようにしてもよい。この場合、利用者サーバでは、ホームページなどを用いて利用者による利用者情報の更新設

定や利用者IDの発行などを受け付け、その内容をインターネット6を介して管理サーバ4へ登録するようにすればよい。これにより、管理サーバ4の処理負担が軽減され、IPアドレスの通知を迅速に行うことができる。

【0055】また、管理サーバ4において、各利用者が所在設定したIPアドレスを持つ通信端末1A、1Bに対して、その通信端末1A、1Bとインターネット6との接続状況や各利用者の通話状態を例えば定期的に問い合わせる把握するようにしてもよい。また、通信端末1A、1Bからネットワーク通話の開始および終了時にその旨を管理サーバ4へ通知するようにしてもよい。これにより、通信端末1A、1BからのIP取得要求に対して、相手先の通信端末の状態や相手先の通話状態に基づき相手先とのネットワーク通話の可否判断を行うことができるとともに、その判断結果を発信側利用者へ通知することができ、利用者に対してより高度なサービスを提供できる。

【0056】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、ネットワークに接続され各通信端末のIPアドレスを一元管理する管理サーバを設け、通信端末において、相手先に対応するIPアドレスを管理サーバから取得し、そのIPアドレスに基づき相手先の通信端末とネットワークを介して接続し音声通話を形成するようにしたので、従来のように相手先のIPアドレスを利用者が設定入力する必要がなくなり、相手先のIPアドレスを意識することなく、ネットワークに不馴れな一般的な利用者でも容易にネットワーク通話を行うことができる。さらに、中継サーバを介さず通話当事者の通信端末が直接接続されるため、中継サーバの負荷に影響されずある程度安定した通話品質でネットワーク通話を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施の形態にかかるネットワーク

通話システムの概略ブロック図である。

【図2】 管理サーバを示す機能ブロック図である。

【図3】 通信端末および端末アダプタを示す機能ブロック図である。

【図4】 伝言サーバを示す機能ブロック図である。

【図5】 利用者情報の構成例である。

【図6】 相手先リストの構成例である。

【図7】 通信端末における所在登録処理および不在登録処理を示すフローチャートである。

【図8】 所在登録動作および部材登録動作を示すシーケンス図である。

【図9】 発信側の通信端末における通話接続処理を示すフローチャートである。

【図10】 管理サーバにおけるIP通知処理を示すフローチャートである。

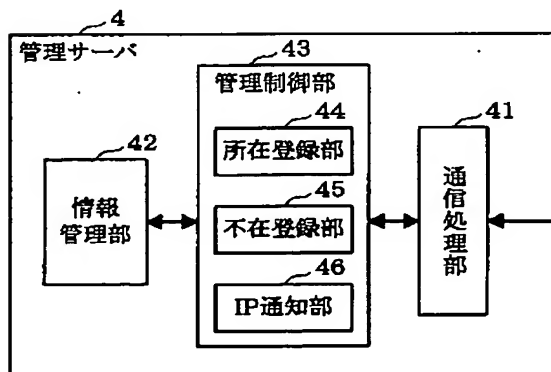
【図11】 着信側の通信端末における通話接続処理を示すフローチャートである。

【図12】 通話接続動作を示すシーケンス図である。

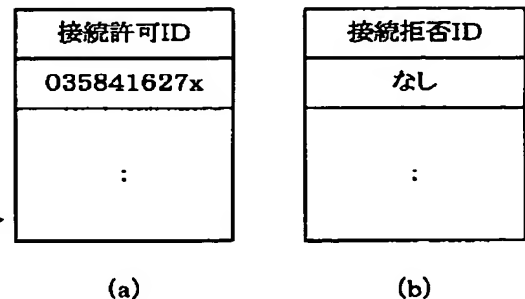
【符号の説明】

1A、1B…通信端末、11…通信処理部、12…操作部、13…表示部、14…音声通話部、15…端末制御部、16…所在設定部、17…不在設定部、18…通話処理部、2A、2B…端末アダプタ、21…通信制御部、22…端末I/F部、31、32、34…電話端末、33、35…ファクシミリ端末、4…管理サーバ、41…通信処理部、42…情報管理部、43…管理制御部、44…所在登録部、45…不在登録部、46…IP通知部、5…伝言サーバ、51…通信処理部、52…伝言管理部、53…伝言制御部、54…伝言蓄積部、55…伝言転送部、6…インターネット、7…ゲートウェイ、8…公衆電話網、81…電話端末、82…ファクシミリ端末。

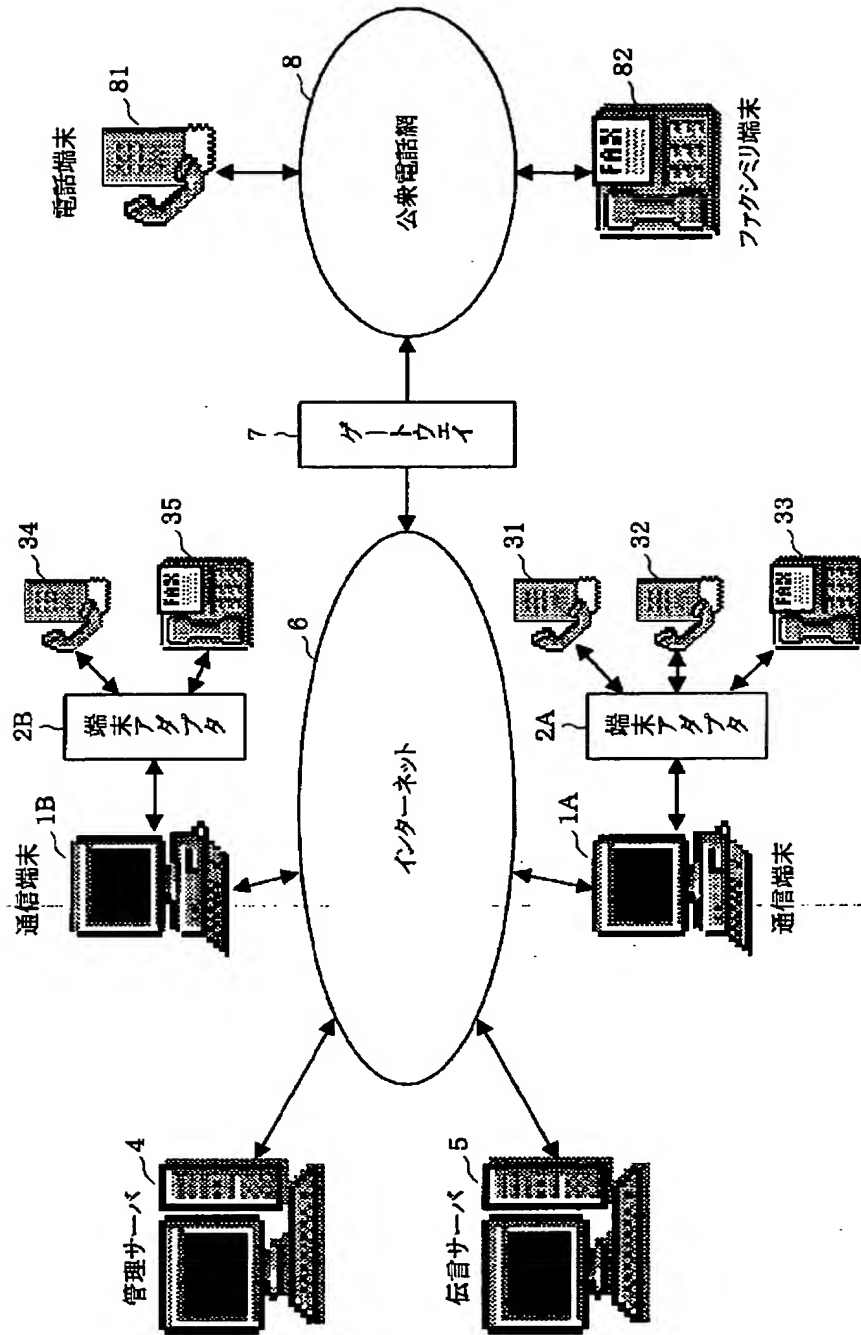
【図3】



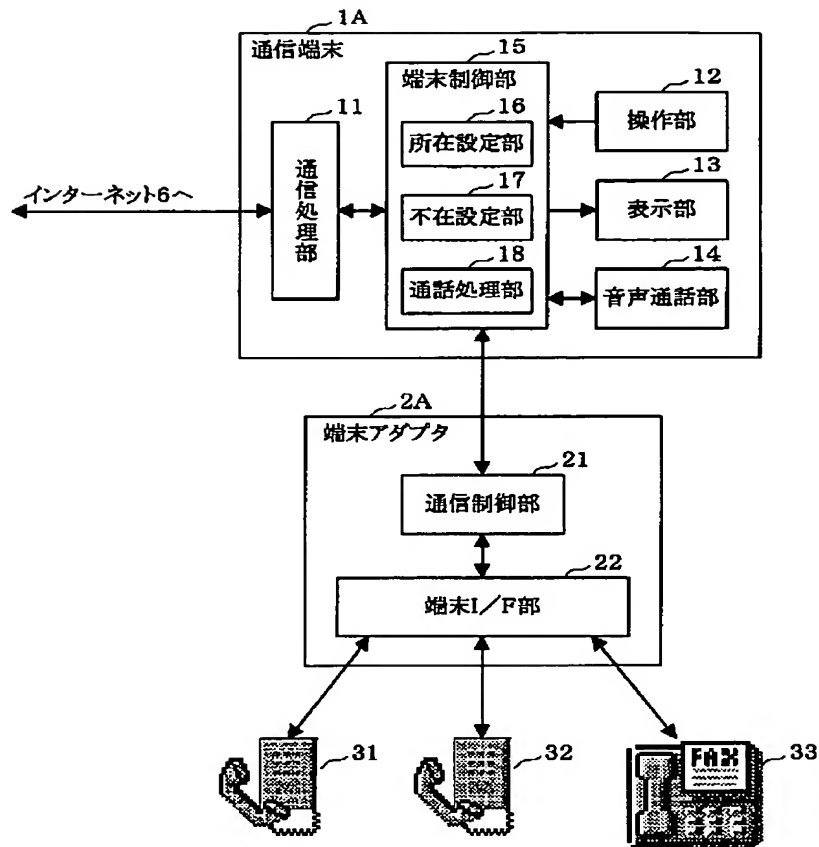
【図6】



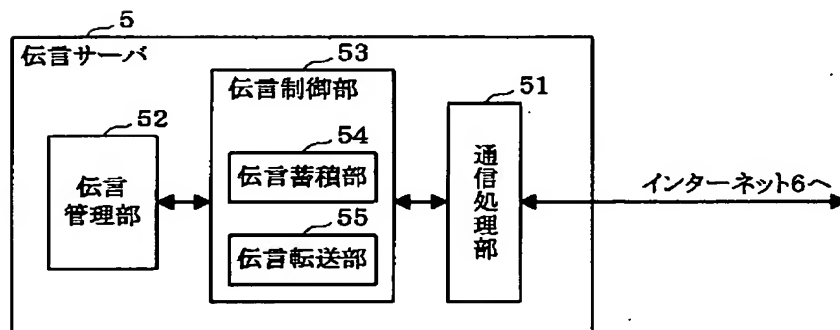
【図1】



【図2】



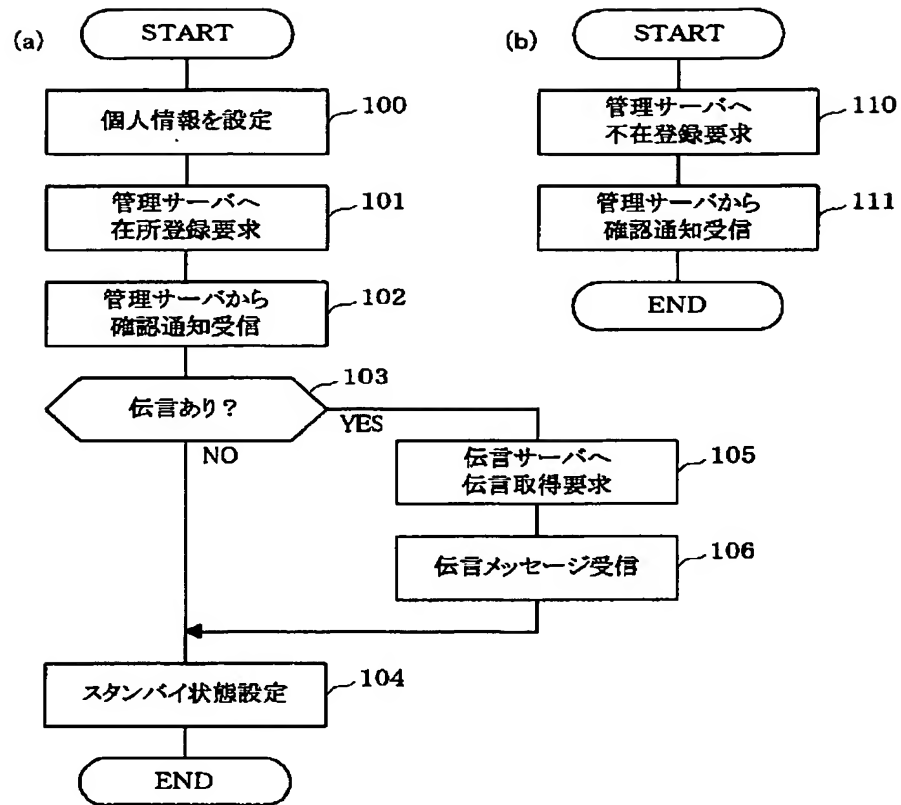
【図4】



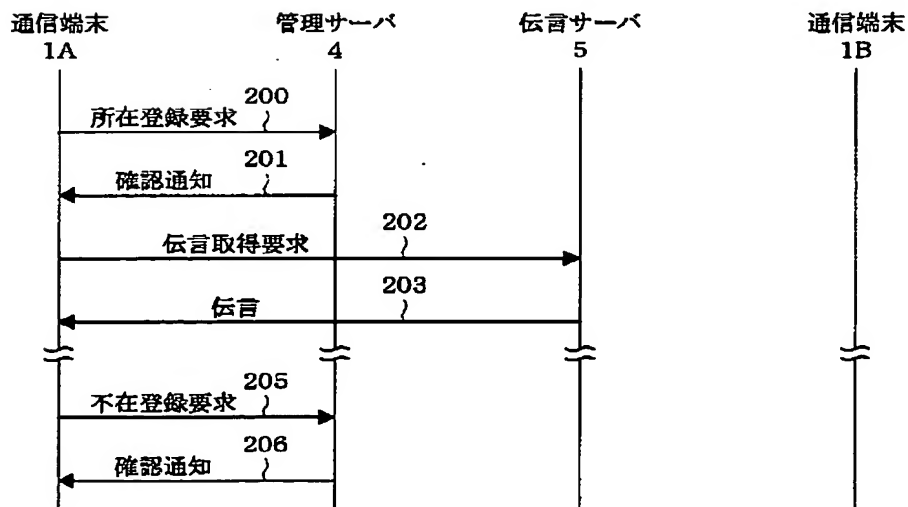
【図5】

ID	IPアドレス	公開可否	グループ	相手先リスト	使用状態	伝言有無
033628656x	0. 64. 62. 1	公開	TU	xx1. 1st	スタンバイ	なし
035841627x	(未接続)	制限	TU	なし	(未確認)	あり
:	:	:	:	:	:	:

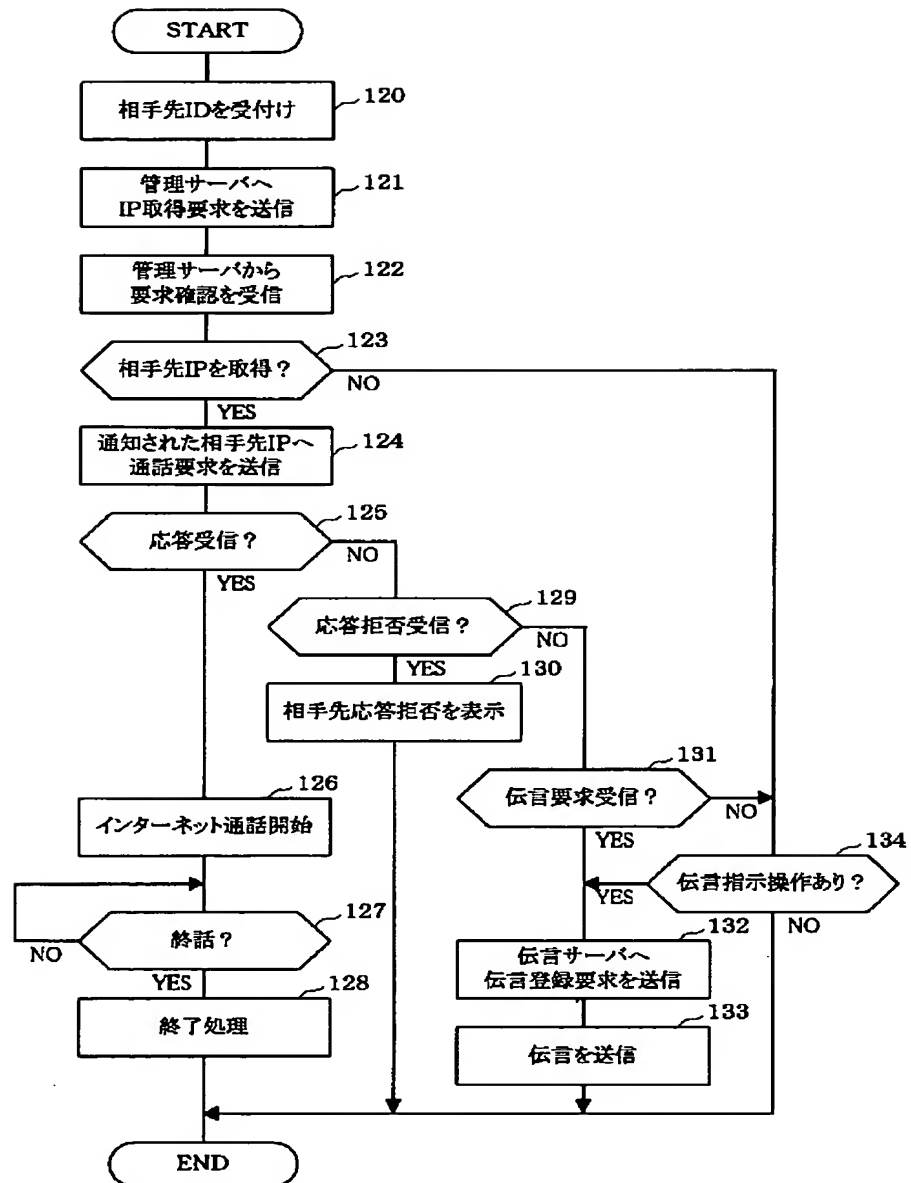
【図7】



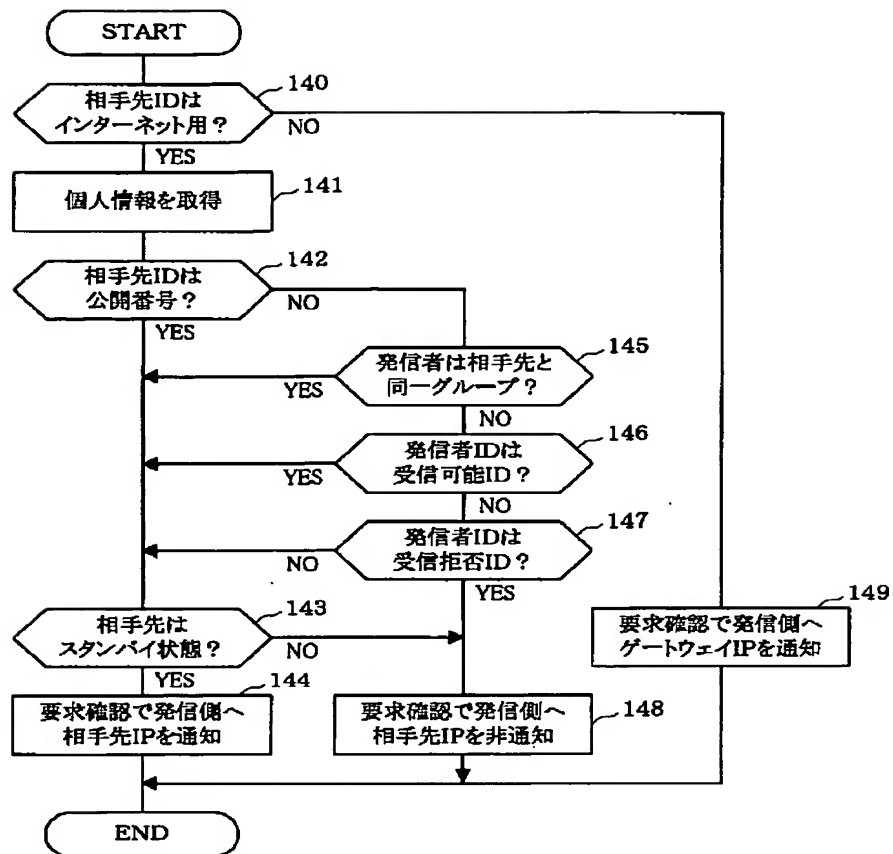
【図8】



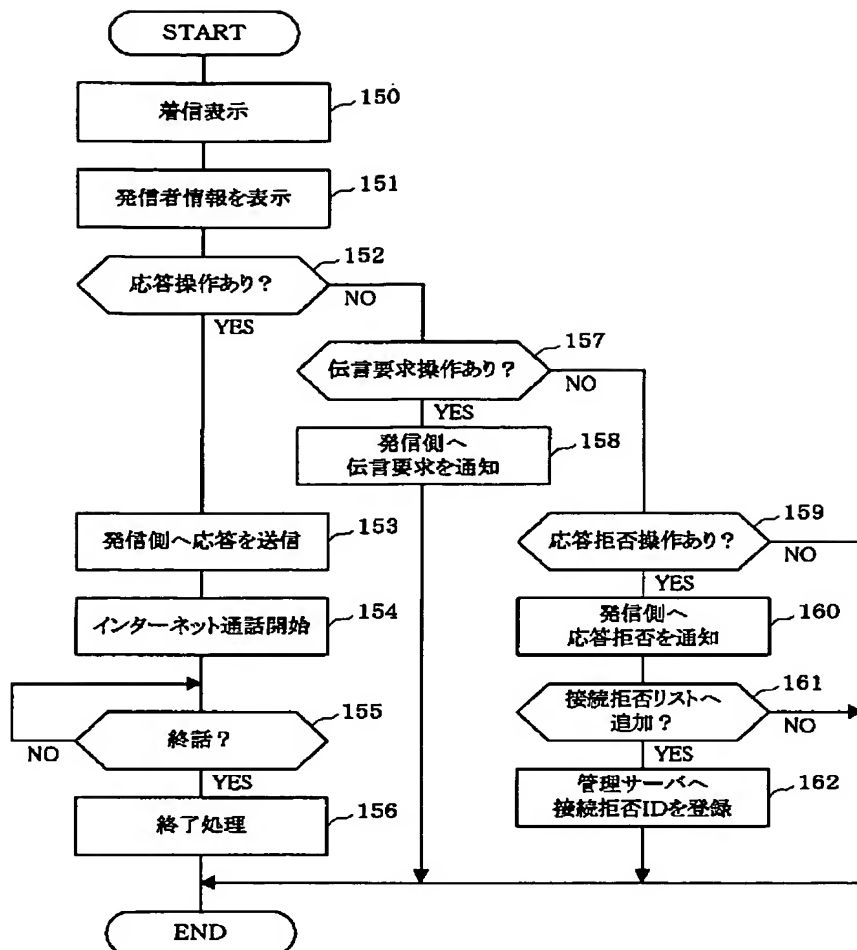
【図9】



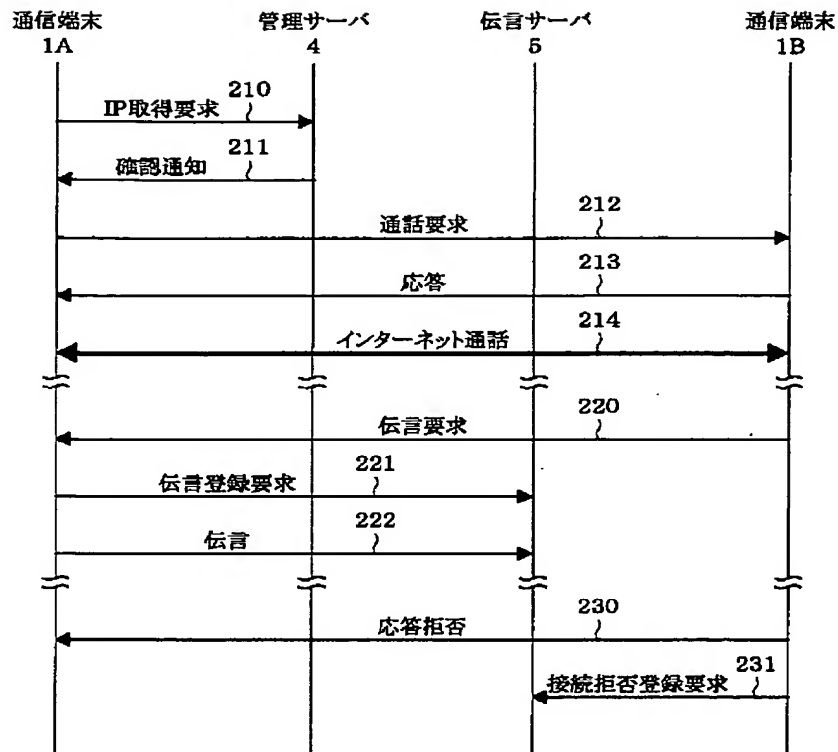
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(72) 発明者 加藤 孝明
 神奈川県川崎市多摩区枋形 5-26-1-
 206

Fターム(参考) 5K030 GA08 GA17 HA08 HC01 HD09
 JT01 JT06 KA04 LD17 MA06
 5K101 KK01 MM06

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.